

Ing. Ladislav Trčka PROINK PROJEKTOVÁ A INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ	STAVBA : MĚSTSKÁ KNIHOVNA ŠUMPERK – OPRAVA STŘECHY	DATUM: 04/2019
	OBSAH : DOKUMENTACE K PROVEDENÍ STAVBY	POŘ.ČÍSLO: 2

TECHNICKÁ ZPRÁVA

O B S A H :

1. Stávající stav
2. Technický popis oprav
3. Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

1. Stávající stav

Střešní krytina

Před zahájením prací na projektové dokumentaci krytiny byla provedena s pomocí vysoko zdvižné plošiny prohlídka střechy a pořízena fotodokumentace stávajícího stavu.

Střecha je pokryta krytinou z hliníkových šablon ALUKRYT a kotvena k dřevěnému bednění střechy hřebíky s těsnicí podložkou (předpokládaný rozměr hřebíku 3,1x55mm) do horní vlny. Počet kotevních hřebíků cca 8ks/m².

Při prohlídce byl vytažen jeden uvolněný kroucený hliníkový hřebík rozměru 3,1x55mm s těsnicí podložkou (viz přiložené foto).

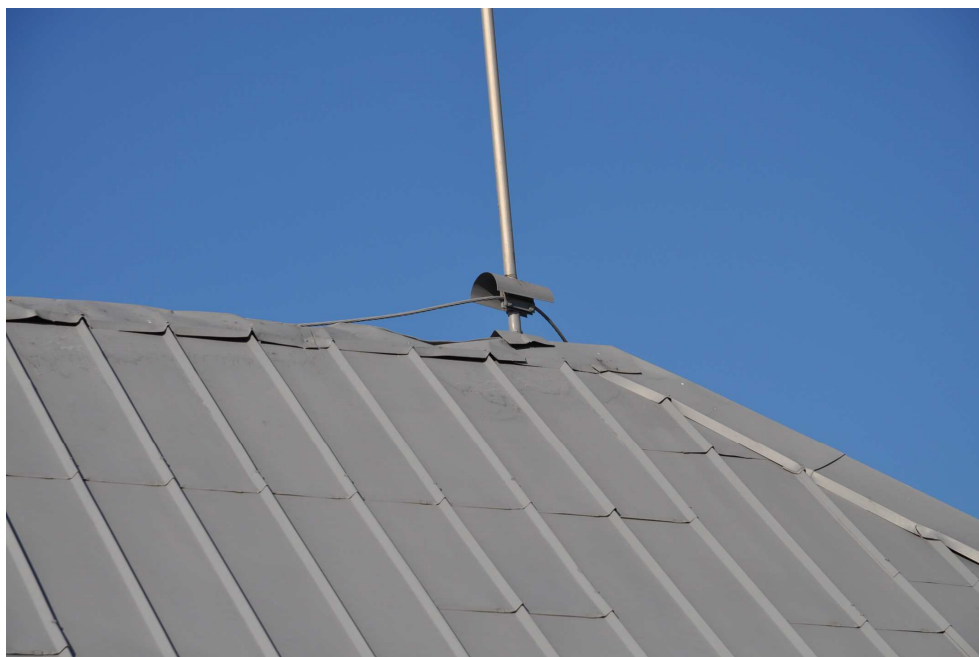


Obr.1 Detail stávajícího hřebíku

V ploše krytiny jsou viditelné odstávající šablony v místech jejich napojení. Šablony mohly být uvolněny i silnými větry v březnu letošního roku.

Stávající krytina je v dobrém stavu. Slabým místem je její uchycení k podkladu. Uchycení krytiny k podkladu bylo s velkou pravděpodobností v minulosti již opravováno.

Poškozen je hřeben hlavní střechy (odstávající hřeben, deformace hřebene) viz.přiložené foto.



Obr.2 Hřeben střechy - prostup jímaví tyče hřebenem



Obr.3 Hřeben střechy – hřeben hlavní střechy



Obr.4 Hřeben střechy – detail hřebene hlavní střechy

Místně uvolněné je i oplechování úžlabí a nároží střechy.

Odhadované stáří krytiny 35-40 let, deklarovaná životnost krytiny – 60-100let. Stávající střešní krytina je cca v polovině doby své životnosti.

Komíny, oplechování komínů

Stávající komíny nad střechou objektu jsou vyzděny z cihelného režného zdiva a ukončeny betonovými krycími deskami. Komíny vykazují poškození líce černáním a mrazové poškození „utažené“ lícové vrstvy cihel. Poškozené zdivo ztrácí přirozenou ochranu lícem, po kterém voda stéká, a otevírá se cesta, kudy voda snadno vstupuje do zdiva a způsobuje jeho další poškození.

Oplechování komínů je zachovalé, pouze místně je vidět odchlípnutí oplechování od zdiva komínů a nadzvednuté oplechování nad krytinu střechy (viz. přiložené foto)



Obr.5 Oplechování komínu



Obr.6 Oplechování komínu

2. Technický popis oprav

Před zahájením oprav střešní krytiny je nutno prověřit únosnost a uchycení stávajících bezpečnostních háků a provést jejich doplnění.

V rámci opravy střešní krytiny si předpokládá:

- oprava střešní krytiny (náhrada části střešní krytiny; výměna části spojovacích prostředků; výměna hřebene hlavní střechy; opravy oplechování komínů, vikýřů, nároží a úžlabí)
- zpevnění líce rezného cihelného zdiva nadstřešní části komínů včetně betonových krycích desek a zvýšení jejich odolnosti proti působení vlhkosti

- ostatní opravy

Provádění prací na opravě střešní krytiny se předpokládá bez pevné pracovní podlahy z vysokozdvížené plošiny, žebříků a pracovních lávek.

Oprava střešní krytiny

V místě demontované střešní lávky a anténního stožáru bude provedena výměna stávající krytiny.

UPOZORNĚNÍ:

Nově vyráběné profily krytiny nejsou kompatibilní s dříve vyráběnou šablonou při příčném napojení. Výrobu šablon pro měněnou část krytiny je nutno zadat v dostatečném předstihu dle zaměření jejího stávajícího tvaru.

Hliníkové šablony je možné dělit na doplňkové rozměry stříháním nebo zlomením po několikerém přehnutí v ohybových hranách.

!!! Nepoužívat k řezání a dělení úhlovou brusku!!!

Krytina z hliníkových šablon (tl.plechu 0,63mm) bude položena na podkladní lepenku s nenasákavou vložkou typu V13.

Kotvení šablon k podkladnímu bednění bude provedeno samovrtnými nerezovými vruty s podložkou a EPDM těsněním shodnými s typem použitým na výměnu stávajících spojovacích prostředků (viz. níže). Spotřeba vrutů - 8ks/m².

Dále bude provedena kompletní výměna poškozených hřebenáčů hlavní střechy. Rozsah výměny a velikost hřebenáčů viz výkresová část.

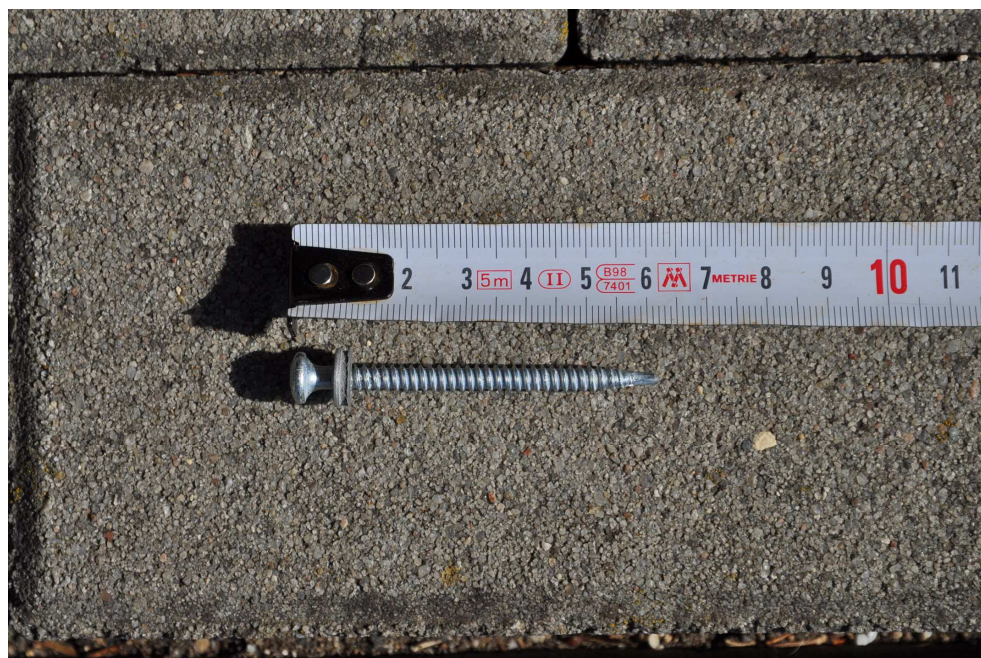
V místech průniku vln šablon s hřebenáčem se hřeben nastříhne a při montáži patřičně upraví.

Uchycení hřebenáčů bude provedeno samovrtnými nerezovými vruty s podložkou a EPDM těsněním shodnými s typem použitým na výměnu stávajících spojovacích prostředků v místě „vlnky“.

Při výměně hřebene střechy musí být provedena demontáž a zpětná montáž hřebenového vedení bleskosvodu včetně držáků lana. Nově bude provedeno oplechování průníků držáků lana bleskosvodu hřebenem střechy (předpokládaná vzdálenost držáků - 1,0m). Zvýšenou pozornost je potřeba věnovat i prostupům jímacích tyčí hřebenem střechy.

Podstatnou část opravy tvoří výměna části spojovacích prostředků kotvicích šablony do dřevěného bednění v místech odstávajících šablon a uvolněných stávajících hřebíků. Stávající spojovací prostředky budou nahrazeny samovrtnými nerezovými vruty do dřeva 4,8x 60mm + Al těsnící podložka s EPDM těsněním A10/5,7 (viz foto níže). V místech, kde bude po výměně hřebíků ve vlně šablony větší otvor než který překryje podložka s EPDM těsněním, bude podložka navíc podtmelena klempířským polyuretanovým tmelem.

Před užitím konkrétního typu klempířského tmele je nutno prověřit jeho vhodnost pro kombinaci s EPDM těsněním podložky. Při aplikaci tmele nutno dodržet maximální povolenou teplotu podkladu při nanášení tmele dle pokynů jeho výrobce (obvyklá maximální teplota podkladu - +35°C)



Obr.7 Samovrtný nerezový vrut do dřeva

Opravy oplechování komínů spočívají v opravě falcovaných spojů, zatmelení mezer mezi komínovým zdivem a oplechováním a v přitažení odstávajícího oplechování ke krytině samovrtnými nerezovými „farmářskými“ šrouby s bimetalovou špičkou 4,8x 35mm a EPDM podložkou.

Oprava předpokládá i výměnu oplechování komínu umístěného mezi úžlabím a hřebenem na severovýchodní straně objektu.

Uvolněná úžlabí a oplechování vikýřů budou přitažena k podkladu samovrtnými nerezovými „farmářskými“ šrouby s bimetalovou špičkou 4,8x 35mm a EPDM podložkou.

Uvolněná nároží budou dodatečně připevněna v místě „vlnky“ stávající krytiny samovrtnými nerezovými vruty do dřeva 4,8x 60mm + Al těsnicí podložka s EPDM těsněním A10/5,7. V případě výměny stávajících upevňovacích prostředků s větším otvorem budou navíc podložky vrutů podtmeleny klempířským polyuretanovým tmelem.

Opravy komínového zdiva

Příprava podkladu: Krusty, prach a nepřílnavé části budou odstraněny mechanicky škrábáním, kartáčováním, broušením až na soudržný podklad. Následně bude povrch omyt tlakovou vodou. Nedoporučuje se používat saponáty.

Před nanášením zpevňujícího a ochranného nátěru musí být ošetřované plochy čisté a suché. Opravené spárování musí být vyzrálé (min. 28 dní). Po umytí je nutné nechat povrch vyschnout 48 hodin.

Použitý zpevňující a ochranný nátěr musí být určen pro režné cihelné zdivo, nesmí vytvářet lesklý povrch, nesmí měnit vzhled materiálu, být odolný teplotním změnám, ultrafialovému záření i exhalátům a ošetřený povrch nesmí být toxický. Při aplikaci přípravku je nutno postupovat dle pokynů výrobce.

Vhodný prostředek např.: zpevňovač s hydrofobním účinkem Fixasil H; výrobce Stachema CZ s.r.o. (technický list viz příloha).

Ostatní opravy

Ostatní opravy zahrnují:

- demontáž stávající střešní lávky a anténního stožáru
- doplnění sněhové zábrany z dřevěné fošny 40x 200mm na jihozápadní straně objektu nad vstupem do části užívané VŠB –centrem bakalářských studií
- doplnění 7 ks bezpečnostních střešních háků u hřebene střechy. Použít bezpečnostní háky pro zatížení dvěma osobami (11kN)
- výměna dvou střešních výlezů. Umístění měněných výlezů viz výkresová část

3. Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Pracovníci pracující ve výšce musí být vybaveni spolehlivými prostředky k zajištění a dodržování všech podmínek a opatření pro bezpečnost a ochranu zdraví. Musí mít osobní ochranné pomůcky (pásky, vesty apod.), jistící lana, vhodné brašny na nářadí a spojovací materiál apod. Je zakázáno pracovat na střeše při náledí, za husté mlhy, při silném větru o rychlosti větší jak $5,5 \text{ m.s}^{-1}$

Při provádění opravy střechy je nutno dodržovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které jsou v souladu se všemi platnými předpisy, normami a technickými pravidly, které s jednotlivými činnostmi souvisí. Zvláštní pozornost je potřeba věnovat ustanovením následujících obecně platných bezpečnostních předpisů zásadního významu:

- zákon č. 262 / 2006 Sb. Zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 309/2006 Sb. ze dne 23. května 2006, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů a technických zařízení,
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků,
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- vyhláška č. 48/1982 Sb. v platném znění - základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení ve znění pozdějších předpisů

Při práci na elektrických zařízeních je nutné dodržovat ČSN 34 3100-Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních.

Nedílnou součástí ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků je i dodržování návodů výrobců k používání příslušných zařízení.

Pracovníci pracující na stavbě musí být prokazatelně seznámeni s bezpečnostními a požárními předpisy a musí být vybaveni ochrannými pomůckami. Pracovníci obsluhující stavební stroje a zařízení musí mít patřičná oprávnění k těmto pracím.

Na základě upřesnění dodavatele (zhotovitele) stavby, jeho kapacit, schválených technologických postupů a harmonogramu stavebních prací je zadavatel stavby povinen prověřit naplnění §14 a §15 Zákona č. 309/2006 v platném znění a zajistit splnění jednotlivých povinností daných zákonem.

Před zahájením prací na staveništi zadavatel (investor) jmenuje koordinátora bezpečnosti práce, který řídí zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, tak aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce a zajistí oznámení o zahájení prací (dle prováděcího předpisu) oblastnímu inspektorátu bezpečnosti práce.

FIXASIL® H

Zpevňovač kamene hydrofobní



Použití

Zpevňovač kamene s hydrofobním účinkem FIXASIL H je určen pro konsolidaci a hydrofobizaci všech minerálních savých stavebních materiálů, poškozených povětrnostními vlivy nebo jako prevence tohoto působení. Užívá se jako finální zpevňující nátěr na přírodní kámen (sochařská díla, fresky, obklady fasád, kamenné stavby), na všechny typy omítek, cihly a pod. Nevytváří lesklý povrch a nemění vzhled materiálů.

Účinky

Oživuje a zpevňuje stavební materiál, prodlužuje jeho životnost. Je odolný teplotním změnám, ultrafialovému záření a exhalátům. Ošetřený povrch je netoxický. Nehodí se na zasolené stavební materiály – pochybnosti konzultujte s technikem firmy!

Schválení

Výrobek splňuje požadavky zákona č. 22/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Na výrobek bylo vydáno prohlášení o shodě. Výrobek je hořlavá kapalina II. tř. nebezpečnosti ve smyslu ČSN 65 0201. Rozlitá kapalina se sanuje vhodnými adsorbenty (písek, Vapex apod.). V případě požáru k hašení použít pěnu, vodní mlhu, suché chemické hasivo nebo oxid uhličitý.

Složení

Anorganické pojivo s přídavkem aditiv a hydrofobizantu

Nebezpečné složky:

Tetraethylsilikát - CAS 78-10-4, Methylethylketon, butanon – CAS 78-93-3, Benzinová frakce (ropná), hydrogenovaná těžká; nízkovroucí hydrogenovaná benzinová frakce – CAS 64742-48-9

Parametry

sušina	min. 35 %
hustota	950 kg/m ³
vzhled	nízkoviskózní čirá kapalina
VOC	539 g/l

Příprava podkladu

Ošetřované plochy musí být čisté, nemastné a suché. Nové omítky musí být vyzrálé (min. 28 dní). Krusty, prach a nepřilnavé části, příp. nátěry odstranit škrábáním, kartáčováním, broušením až na soudržný podklad. Větší trhliny se vysprávi vyrovnávací hmotou. Zašpiněné povrchy je nejlépe omýt tlakovou vodou. **Nedoporučuje se používat saponátů.** Při ošetření povrchů abrazivními prostředky se doporučuje následné omytí tlakovou vodou. **Po umytí je nutné nechat povrch vyschnout 48 hodin.**

Aplikace

Doba zasychání je závislá na klimatických podmínkách, nátěr je proschlý během několika hodin.

Nesmí se nanášet za deště!

Způsob nanášení

Válečkem, štětkou.

Ředění

Dodává se v aplikační koncentraci – nesmí se ředit.

FIXASIL® H

Zpevňovač kamene hydrofobní



Spotřeba

Podle typu podkladu ošetřované plochy a podle hloubky zvětrání materiálu. V extrémních případech při zvětrání do hloubky 6 cm může být spotřeba až 5 l/m², spotřeba u následného ošetření po třech týdnech je 3 l/m². **Obvyklá spotřeba při ošetření do hloubky 10 cm je 2,7 l/m². Skutečnou spotřebu je třeba zjistit předem na zkušební ploše.** Aby bylo dosaženo optimální funkčnosti v potřebné hloubce stavebního materiálu, je potřeba opakovaně FIXASIL H nanášet do té doby, dokud je materiál schopen přípravek přijmout. Po třech týdnech je možno postup opakovat.

Zasychání

Doba zrání je závislá na klimatických podmínkách - při teplotách 20 °C a relativní vlhkosti 65 % je přípravek funkční během 2 až 3 dnů, přičemž se nadále zvyšuje pevnost povrchu.

Upozornění

Neaplikovat na mokré povrch. Nenanášet za deště a po mytí cca 48 hodin. První 2 až 3 dny je nutno ošetřené plochy před deštěm chránit, aby nebyl přípravek z povrchu vymyt! K zasychání je však přístup vzdušné vlhkosti nutný! Aplikaci je vhodné konzultovat s technikem firmy.

Údržba

Všechny pomůcky okamžitě po skončení práce omýt v ředidle S 6006.

Hygiena a bezpečnost práce

Zabránit kontaktu s očima a kůží, používat osobní ochranné prostředky (ochranné brýle, pracovní oděv, gumové rukavice, v případě stálé práce ve špatně větraných prostorách použít respirátor). Zamezit kontaktu se zápalnými zdroji a nekouřit.

Při práci nejíst, nepít a nekouřit, dodržovat všeobecná bezpečnostní a hygienická opatření pro práci s chemikáliemi.

Přípravek je nutno zabezpečit proti možné manipulaci nepoučenými osobami.

V místech, kde se pracuje s tímto přípravkem, musí být dostupná voda (na výplach očí, omytí kůže).

Pro uživatele je na vyžádání k dispozici bezpečnostní list.

Klasifikace přípravku podle nařízení (ES) č. 1272/2008 (CLP):

Flam. Liq. 3; H226, Hořlavá kapalina a páry.

Eye Irrit. 2; H319, Způsobuje vážné podráždění očí.

STOT SE 3; H335, Může způsobit podráždění dýchacích cest, H336, Může vyvolat ospalost nebo závratě.

Opakovaná expozice může způsobit vysušení nebo popraskání kůže. Dráždí oči a dýchací cesty. Nadměrná expozice může vyvolat nevolnost, závratě, bolesti hlavy a poškození CNS.

Klasifikace podle Směrnice 1999/45/ES (DPD) (v ČR zák. č. 350/2011 Sb., v platném znění):

Hořlavý – R10

Dráždivý – Xi; R36/37

R66-R67

První pomoc:

Všeobecné pokyny: Okamžitá lékařská pomoc není nutná. Projeví-li se zdravotní potíže po manipulaci s přípravkem, vždy při zasažení očí a při požití a v případě pochybností nebo při přetrvávajících potížích vyhledejte lékařskou pomoc a ukažte tento bezpečnostní list nebo etiketu. Vždy je nutné zajistit postiženému duševní klid a zabránit prochlazení.

Při bezvědomí umístěte postiženého do stabilizované polohy na boku, s mírně zakloněnou hlavou; zásadně nepodávejte nic ústy (tekutiny). Informujte lékaře o poskytnuté první pomoci.

Při nadýchání: Okamžitě přerušit expozici, dopravit postiženého na čerstvý vzduch. Osoby poskytující pomoc musí uchránit před kontaktem samy sebe i ostatní. Používejte odpovídající respirační ochranu. Dojde-li k podráždění dýchacích orgánů, malátnosti, nevolnosti nebo ztrátě vědomí, vyhledejte okamžitou lékařskou pomoc. Dojde-li k zástavě dýchání, použijte mechanický dýchací přístroj nebo poskytněte dýchání z úst do úst.

Při styku s kůží: Sejmout kontaminovaný oděv. Potřísněnou pokožku umýt vodou a mýdlem a ošetřit regeneračním krémem, např. Indulonou, v případě přetrvávajícího podráždění vyhledat lékaře. Nepoužívat ředidla ani rozpouštědla. Před dalším použitím kontaminované oblečení vyperte.

FIXASIL® H
Zpevňovač kamene hydrofobní

Při zasažení očí: pokud má postižený kontaktní čočky, odstranit je z očí, okamžitě vyplachovat proudem vody min. 15 minut při rozevřených víčkách. Zásadně nepoužívat žádné neutralizační roztoky. Vyhledat lékařské ošetření.

Při požití: Ústa vypláchnout pitnou vodou, vypít asi 0,5 l chladné vody. Přivolat lékaře. Nevymolávat zvracení, při spontánním zvracení zajistit, aby nedošlo k zadušení zvratky. Zajistit teplo a klid.

Skladování

Skladovat lze v originálních dokonale uzavřených obalech, odděleně od potravin, nápojů a krmiv, 24 měsíců od data výroby, při teplotě od +5 °C do +25 °C. VÝROBEK NESMÍ ZMRZNOUT!

Ve skladovacích prostorech je nutno zajistit prostředky pro asanaci (adsorpční materiály) a prostředky pro poskytnutí první pomoci (pitná voda). Uchovávat mimo dosah zdrojů ohně a vznícení, neponechávat v blízkosti horkých povrchů. Skladovat v souladu s předpisy pro hořlavé kapaliny (ČSN 65 0201). Zabezpečit proti vzniku elektrostatických nábojů.

Upozornění

Směs (zbytky) i prázdný znečištěný obal je nutné likvidovat v souladu s platnou legislativou jako nebezpečný odpad na místě určeném obcí k odstraňování nebezpečných odpadů nebo předat k odstranění odborně způsobilé firmě. Odpady nutno zajistit proti únikům do okolního prostředí. Kód odpadu 08 01 11*/15 01 10*.

Přepravovat pouze při teplotách od +5 °C do +35 °C. Výrobce neručí za škody způsobené výrobkem při jeho nevhodném použití a aplikaci.

Balení

5 a 10l kanistry.

Datum revize: 5. 1. 2015